

УДК 502.17

**А. В. Кульш**, аспирант (БГТУ);**С. А. Манжинский**, кандидат экономических наук, доцент, заместитель декана (БГТУ)**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ  
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

В статье рассматриваются актуальные теоретические аспекты экологического менеджмента. Подчеркивается необходимость и эффективность формирования системы экологического менеджмента на промышленном предприятии. Излагаются критерии оценки устойчивого развития. Приводятся примеры успешной реализации системы экологического менеджмента как за рубежом, так и в Республике Беларусь.

The article deals with theoretical aspects of actual ecological management. It emphasized the need for and effectiveness of the formation of an environmental management system at an industrial enterprise. We consider the evaluation criteria of sustainable development. Examples of successful implementation of ecological management systems are given both abroad and in the Republic of Belarus.

**Введение.** Участвовавшие в последнее время стихийные бедствия и катаклизмы во многом есть не что иное, как реакция природы на некорректное отношение к ней человека.

С учетом существующей экологической ситуации и тенденций ее изменения все более очевидна необходимость поиска новых путей решения экологических проблем промышленного производства. На создаваемых и существующих предприятиях следует внедрять тщательно отлаженные системы экологического менеджмента (СЭМ) – системы управления взаимодействием человека и природы.

Само понятие «система экологического менеджмента» впервые было определено и разъяснено в Стандарте Великобритании BS 7750 (Environmental Management Systems) в 1992 году как «совокупность процессов и методов, которые позволяют организации сократить вредное воздействие на окружающую среду и повысить эффективность ее работы» [1]. Появление несколько позже ISO 14000 – серии международных стандартов систем экологического менеджмента на предприятиях и в компаниях называют одной из наиболее значительных международных природоохранных инициатив, в которых основным предметом рассмотрения является система экологического менеджмента.

В настоящее время экологический менеджмент предполагает такой тип управления, который строится на социально-экономическом и социально-психологическом мотивировании гармонии взаимоотношений человека с природой. Успешное осуществление такой деятельности невозможно без построения концепции экологического менеджмента, основанной на том, что система экологического менеджмента – это неотъемлемая часть общей системы менеджмента. В ее состав должны входить организационная структура, планирование деятельности,

распределение ответственности, практическая работа, а также процедуры, процессы и ресурсы для разработки, внедрения, оценки достигнутых результатов реализации и совершенствования экологической политики, целей и задач [2]. При этом важное практическое значение приобретают критерии оценки эффективности внедрения и функционирования системы экологического менеджмента, которые бы позволили аппарату управления оценить выгодность построения и поддержания такой системы.

**Основная часть.** Основные этапы построения и функционирования СЭМ на промышленном предприятии представлены на рисунке [3]. Как видно, основой системы служит разработанная на основе предварительной оценки экологическая политика предприятия. Исходя из положений экологической политики происходит окончательное формирование организационной структуры, ставятся цели и задачи СЭМ, разрабатываются программа конкретных операций и документооборот, проводится мониторинг эффективности функционирования системы.

СЭМ должна обеспечивать выполнение ряда принципов, которые, исходя из общей теории управления экономическими системами можно дифференцировать по главным факторам управления – механизму, процессу и системе управления

К числу же основных методологических принципов эколого-экономического управления предприятием можно отнести следующие [4].

1. Повышение замкнутости энергетических и материальных циклов производства и потребления. Данный принцип обеспечивает комплексное, совместное решение проблемы повторного использования, удаления и размещения отходов.

2. Экологизация научного знания и научно-технической деятельности. Комплексное исследование поведения природных систем позволяет

осуществлять учет возможных последствий воздействия человека на природную среду с целью свести к минимуму отрицательные результаты природообразовательной деятельности.

3. Переход в управлении от системы «человек – экономика» к системе «человек – экономика – природная среда» с учетом всего многообразия системных связей входящих в нее компонентов. Это предполагает необходимость не только повышения роли экономического знания, но и усиления интеграции технических, естественных и общественных наук.

4. Оценка и прогнозирование экологического риска как основы экологической безопасности хозяйственной деятельности. Это способствует привлечению больших инвестиций, благодаря более точным инвестиционным расчетам. Также сокращается количество инцидентов, которые влекут за собой ответственность предприятия, в том числе и финансовую.

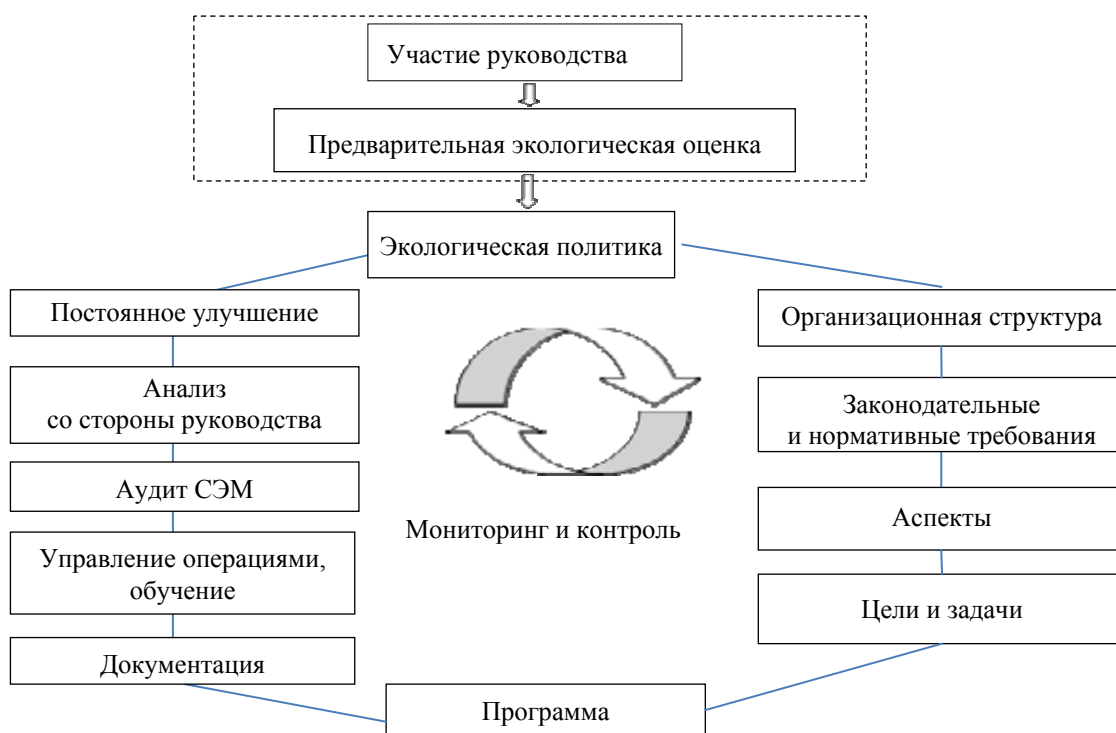
5. Формирование экологически ориентированного мировоззрения на основе экологического императива, что требует пересмотра традиционных представлений о социальной сущности человека и признания его биосоциальной сущности.

В системе «общественное производство – окружающая природная среда» промышленное предприятие, производя необходимые обществу виды продукции и услуг, является основным инициатором вовлечения элементов окружающей природной среды в производственный процесс в качестве фактора производства, т. е. основным

потребителем природных и экологических ресурсов. Успешное функционирование предприятия реализуется в условиях эффективного и бережного использования естественных ресурсов. Это возможно при использовании сбалансированного механизма управления, т. е. в системном виде основы построения экологического менеджмента восходят к концепции устойчивого развития. При этом с практической точки зрения для успешной реализации СЭМ важно решение проблемы обоснования критериев и показателей оценки устойчивости развития, что представляет собой сложную научную проблему.

В настоящий момент для характеристики устойчивого развития в теории и практике экономики природопользования имеется ряд показателей, которые можно рассматривать на разных иерархических уровнях: глобальном, национальном, региональном, локальном, отраслевом, даже для отдельных населенных пунктов:

- объем валового национального продукта – тенденции изменений;
- материалоемкость и энергоемкость ВВП;
- изменения структуры хозяйства;
- производительность труда;
- использование отходов, их переработка;
- снижение производства опасных и радиоактивных отходов;
- прирост запасов минерального сырья;
- доля экспорта природных ресурсов во внешней торговле, в том числе естественных биологических ресурсов.



Этапы внедрения и функционирования СЭМ

Также экологическая экономика предлагает стоимостные методы интерпретации показателей устойчивого развития, совместимых с действующей системой экономических платежей и налогов. Ее инструментами являются оценки износа природного капитала – потерь и убытков при различных формах экологически неблагоприятной общественной деятельности. На макроуровне идеальным является наличие интегрального эколого-экономического индикатора с точки зрения учета экологического фактора в развитии страны. По одному такому показателю можно было бы судить о степени устойчивости страны, экологичности траектории развития. Т. е. этот показатель может быть своеобразным аналогом ВВП, по которому сейчас часто измеряют успешность экономического развития, экономическое благосостояние. Интегральный подход к построению агрегированного индикатора устойчивости наиболее полно реализован в разработках структур ООН и Всемирного Банка. Этими международными организациями предложены методики, позволяющие включить экологический фактор в национальные счета, в показатели национального богатства.

Статистическим отделом Секретариата ООН предложена система эколого-экономического учета (СЭЭУ), направленная на учет экологического фактора в национальных статистиках. Данная система описывает взаимосвязь между состоянием природной окружающей среды и экономикой страны. Взаимосвязь выражена путем увязки принятой ООН системы национальных счетов (СНС) с учетом экологических факторов и природных ресурсов.

«Зеленые» счета базируются на корректировке традиционных экономических показателей за счет двух величин: стоимостной оценки истощения природных ресурсов и эколого-экономического ущерба от загрязнения. В основе экологической трансформации национальных счетов находится следующий показатель – экологически адаптированный чистый внутренний продукт [5].

$$EDP = (NDP - DPNA) - DGNA,$$

где  $NDP$  – чистый внутренний продукт;  $DPNA$  – стоимостная оценка истощения природных ресурсов;  $DGNA$  – стоимостная оценка экологического ущерба в результате загрязнения воздуха и воды, размещения отходов, истощения почвы, использования подземных вод.

Всемирным Банком предложен и рассчитан для стран мира показатель «истинных сбережений» (genuine (domestic) savings) [5]. Этот показатель является результатом коррекции валовых

внутренних сбережений, т. е. валового накопления.

Несмотря на разнообразие подходов, существенными недостатками существующих работ по моделированию устойчивого развития эколого-экономических систем является отсутствие учета взаимосвязи между отраслями национальной экономики и показателей эффективности управленческих решений в рамках обеспечения общей макроэкономической цели устойчивого развития. Устранить данные недостатки позволяет комплексная многоотраслевая имитационная модель, предназначенная для расчета сценариев развития промышленного комплекса во взаимосвязи с другими секторами экономики при различных вариантах макроэкономической политики, а также система количественной оценки эффективности управленческих решений и их корректировки.

В качестве показателя оценки устойчивого развития экономической системы на макроуровне в данном случае предлагается использовать коэффициент устойчивости экономического роста ( $K_{уст}$ ):

$$K_{уст} = 1 - \frac{1 + \sum_{i=1}^N M_i^t / \sum_{i=1}^N M_i^{t-1}}{1 + \sum_{i=1}^N X_i^{rt} (1 - \frac{M_i^t}{X_i^{rt}}) / \sum_{i=1}^N X_i^{rt-1} (1 - \frac{M_i^{t-1}}{X_i^{rt-1}})},$$

где  $M_i^t$  – стоимость потребляемых материальных ресурсов отраслью  $i$  в году  $t$ ;  $N$  – количество отраслей;  $X_{irt}$  – реальный выпуск продукции  $i$ -й отрасли в году  $t$ .

Экономический смысл коэффициента  $K_{уст}$  состоит в том, что он показывает эффективность используемых в экономической системе материальных ресурсов, в том числе и природных. Чем выше выпуск материальных благ с одной и той же единицы материального ресурса (больше коэффициент  $K_{уст}$ ), тем больше материалоотдача, менее пагубное влияние экономики на величину природного капитала, а следовательно, более устойчивым является развитие экономической системы страны.

Из построения и применения СЭМ можно извлечь экономическую выгоду. Потенциальные выгоды, связанные с внедрением эффективной системой эколого-экономического управления, включают [6]:

- сохранение крепких общественных и государственных связей;
- удовлетворение критериев инвесторов и расширение доступа к капиталу;
- улучшение репутации и доли участия на рынке;

- улучшение контроля за ростом цен;
- сокращение инцидентов, которые влияют на ответственность;
- сохранение исходных материалов и энергии;
- упрощение получения разрешений и выполнение их требований;
- содействие повышению экологической осведомленности среди поставщиков, подрядчиков и всех лиц, работающих на предприятии или от его имени;
- содействие развитию и участие в решении экологических проблем;
- улучшение отношений между правительством и промышленностью.

Среди примеров успешного применения СЭМ можно выделить следующие.

В ОАО «Белорусские обои» в 2005 году внедрена и сертифицирована система управления окружающей средой в соответствии со стандартами ИСО 14000-2005. На предприятии сформулирована экологическая политика; выявлено более 40 экологических аспектов, из которых около 20 являются важными. На предприятии установлены целевые и плановые экологические показатели и запланированы мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду; разработана программа управления окружающей средой.

Журнал «Fortune» еще раз поместил DuPoint в список «самых лучших» компаний по уровню ответственности перед обществом. Эта компания существенно изменилась с начала 1990-х годов, сменив имидж типичной компании на активный творческий подход к вопросам экологии. Ведомая единственной фразой – «Цель это ноль» – DuPoint с 1998 года двигалась по направлению к нулевым показателям по утилизации отходов, несчастным случаям, болезням и т. п. [7].

**Заключение.** Существующая экологическая ситуация и негативные тенденции ее изменения во многом определяются промышленным производством. Именно поэтому чрезвычайно важное значение приобретает организация эффек-

тивного контроля и сокращение воздействия последних на окружающую среду.

Сегодня уже не подлежит обсуждению вопрос о необходимости учета экологического фактора при принятии управленческих решений. Наиболее эффективно это можно осуществить путем построения СЭМ – экологически безопасного управления современным производством, при котором достигается оптимальное соотношение между экологическими и экономическими показателями.

### Литература

1. Концепция экологического менеджмента // Донской экологический центр [Электронный ресурс]. – 2004–2008. – Режим доступа: <http://www.ektor.ru/pages/iso.asp?id=2>. – Дата доступа: 10.02.2012.
2. Савина, В. О. Определение области действия СЭМ на предприятиях / В. О. Савина // Методы менеджмента качества. – 2009. – № 11. – С. 38–43.
3. Трифонова, Т. А. Экологический менеджмент: учеб. пособие для высшей школы / Т. А. Трифонова, Н. В. Селиванова, М. Е. Ильина. – М.: Академический проект: Фонд «Мир», 2003. – 320 с.
4. Бородин, А. И. Методологические основы эколого-экономического управления предприятием / А. И. Бородин // Менеджмент в России и за рубежом. – 2006. – № 3. – С. 67–81.
5. Индикаторы устойчивого развития России (эколого-экономические аспекты) / С. Н. Бобылева [и др.]; под общ. ред. С. Н. Бобылева, П. А. Макеенко. – М.: ЦПРП, 2001. – 220 с.
6. Макарецкая, Т. А. Совершенствование эколого-экономического управления предприятием в условиях инновационной экономики / Т. А. Макарецкая // Экологический вестник. – 2009. – № 2 (8). – С. 87–93.
7. Система экологического менеджмента на предприятии / А. М. Бондарук [и др.] // Экология и промышленность России. – 2008. – С. 29–31.

Поступила 10.03.2012